

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-010851

(43)Date of publication of application : 15.01.2002

(51)Int.Cl.

A47C 1/025  
B60N 2/22

(21)Application number : 2000-196857

(71)Applicant : FUJI KIKO CO LTD

(22)Date of filing : 29.06.2000

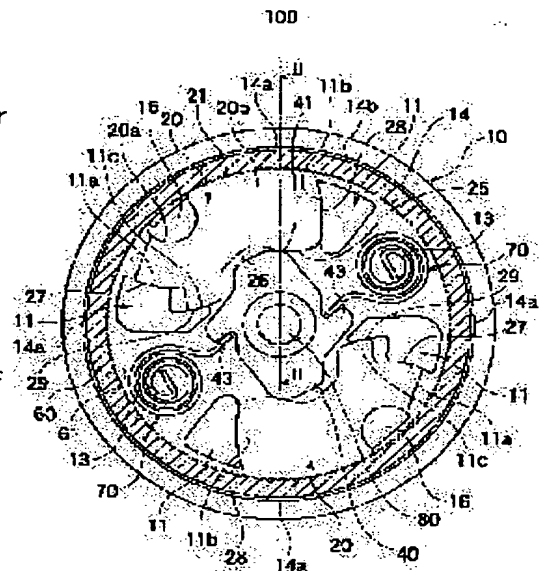
(72)Inventor : ASANO YASUSHI  
MATSUURA HIROSHI

## (54) VEHICLE SEAT RECLINING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a vehicle seat reclining device for a vehicle capable of effectively minimizing a play between a circular recessed part of a device casing and the outer peripheral surface of a cover in spite of a manufacturing variation between the device casing and the cover.

**SOLUTION:** In this seat reclining device, a projecting part 14a is disposed at a space on the inner peripheral surface side of the circular recessed part 14 formed on the device casing 10, and the inside diameter D2 of the projecting part 14a is formed smaller than the outside diameter D1 of the cover 60. The mechanical strength of the device casing 10 is set comparatively smaller as compared with the mechanical strength of the cover 60.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-10851  
(P2002-10851A)

(43) 公開日 平成14年1月15日 (2002.1.15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード <sup>*</sup> (参考)
A 4 7 C 1/025		A 4 7 C 1/025	3 B 0 8 7
B 6 0 N 2/22		B 6 0 N 2/22	3 B 0 9 9

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

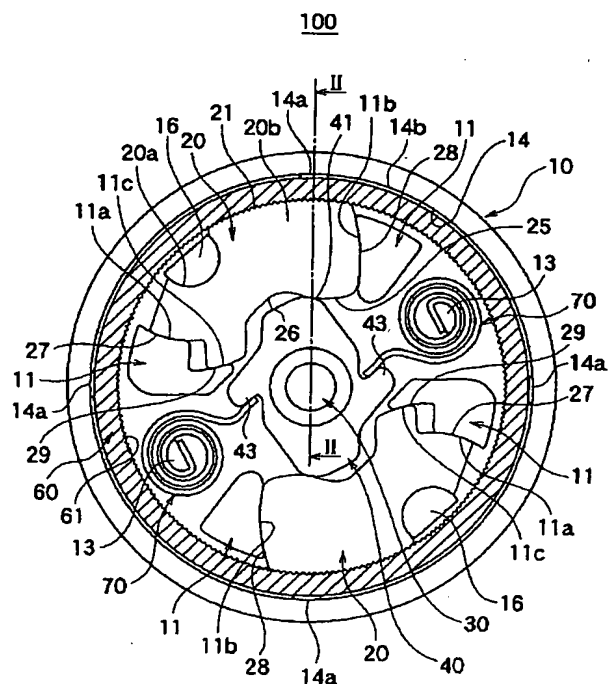
(21) 出願番号	特願2000-196857 (P2000-196857)	(71) 出願人	000237307 富士機工株式会社 静岡県湖西市鷺津2028
(22) 出願日	平成12年6月29日 (2000.6.29)	(72) 発明者	浅野 靖 静岡県湖西市鷺津2028番地 富士機工株式 会社鷺津工場内
		(72) 発明者	松浦 寛 静岡県湖西市鷺津2028番地 富士機工株式 会社鷺津工場内
		(74) 代理人	100083806 弁理士 三好 秀和 (外8名)
		F ターム (参考)	3B087 BD03 3B099 AA05 BA04 CA05 CA23 CA31 CB06 DA07

(54) 【発明の名称】 車両用シートリクライニング装置

(57) 【要約】

【課題】 機枠と蓋体との間に製造バラツキがあっても、機枠の円形凹部と蓋体の外周面との間のガタを効果的に最小とすることができる車両用シートリクライニング装置を提供することを課題としている。

【解決手段】 この発明は、機枠 (10) に形成された円形凹部 (14) の内周面側に間隔をおいて突起部 (14a) を配置して構成されており、この突起部 (14a) の内径 ( $D_2$ ) は、蓋体 (60) の外径 ( $D_1$ ) より小径に形成されている。また、機枠 (10) の機械的強度を、蓋体 (60) の機械的強度と比較して弱く形成している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 機枠（10）に形成した円形凹部（14）の内面側に嵌合すると共に、前記機枠（10）の内周面に沿って回転する蓋体（60）を有し、常時は前記機枠（10）内に配置したロックツース（20）と前記蓋体（60）の内周面に形成した内歯ギヤ（61）との噛合によって、前記機枠（10）と蓋体（60）との相互回転が阻止され、前記機枠（10）と蓋体（60）とを貫通して設けられた操作軸（30）を回転させることにより操作軸（30）と一体化されたカム状板（40）を介して前記ロックツース（20）のロックを解除し、前記機枠（10）と蓋体（60）との相互回転を自由化するように構成したロック機構（100）を備え、前記機枠（10）と前記蓋体（60）の一方をシートクッション（150）側に取り付けると共に他方をシートバック（160）側に取り付けて構成した車両用シートリクライニング装置（E）であって、前記機枠（10）に形成された前記円形凹部（14）の内周面側又は前記蓋体（60）の外周面側のいずれか一方に間隔をおいて突起部を配置したことを特徴とする車両用シートリクライニング装置。

【請求項2】 前記機枠（10）に形成された円形凹部（14）の内周面側に間隔をおいて配置された突起部（14a）の内径（D<sub>1</sub>）は前記蓋体（60）の外径（D<sub>1</sub>）より小径に形成したことを特徴とする請求項1記載の車両用シートリクライニング装置。

【請求項3】 前記蓋体（60）の外周面側に間隔をおいて配置された突起部（60a）の外径（D<sub>3</sub>）は、前記機枠（10）に形成された円形凹部（14）の内径（D）より大径に形成したことを特徴とする請求項1記載の車両用シートリクライニング装置。

【請求項4】 前記機枠（10）の機械的強度を、前記蓋体（60）の機械的強度と比較して弱く形成したことを特徴とする請求項1、請求項2又は請求項3記載の車両用シートリクライニング装置。

【請求項5】 前記機枠（10）に形成されている円形凹部（14）の隅角部に凹部（14b）を形成したことを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3又は請求項4記載の車両用シートリクライニング装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、シートクッションに対してシートバックを回転可能とした車両用シートリクライニング装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の車両用シートリクライニング装置として、シートクッション側に取り付けられた円板状の機枠と、シートバック側に取り付けられた円板状の蓋体とが相互に回転可能に設けられ、機枠内に配置されたロックツースと蓋体の内周面に形成した内歯ギヤ

との噛合によって機枠と蓋体との相互回転が阻止され、また、機枠と蓋体とを貫通して設けられた操作軸を回転させることにより、カム状板を介してロックツースを作動させ、ロックツースと内歯ギヤとの噛合を解き、ロックを解除するように構成されたものが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで上記蓋体は、その外周面が機枠に形成した円形凹部の内周面に沿って回転可能に配置されているが、この蓋体の外周面と機枠の円形凹部との間には、製造バラツキを考慮して少許クリアランスが設けられている。

【0004】 このクリアランスのため、ロックツースと蓋体の内歯ギヤとが噛合し、ロック機構のガタを無くしてもシートバック側にガタが発生するという問題があった。

【0005】 この発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、機枠と蓋体との間に製造バラツキがあっても機枠の円形凹部と蓋体の外周面との間のガタを効果的に最小とすることができる車両用シートリクライニング装置を提供することを課題としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、機枠（10）に形成した円形凹部（14）の内面側に嵌合すると共に、前記機枠（10）の内周面に沿って回転する蓋体（60）を有し、常時は前記機枠（10）内に配置したロックツース（20）と前記蓋体（60）の内周面に形成した内歯ギヤ（61）との噛合によって、前記機枠（10）と蓋体（60）との相互回転が阻止され、前記機枠（10）と蓋体（60）とを貫通して設けられた操作軸（30）を回転させることにより操作軸（30）と一体化されたカム状板（40）を介して前記ロックツース（20）のロックを解除し、前記機枠（10）と蓋体（60）との相互回転を自由化するように構成したロック機構（100）を備え、前記機枠（10）と前記蓋体（60）の一方をシートクッション（150）側に取り付けると共に他方をシートバック（160）側に取り付けて構成した車両用シートリクライニング装置（E）であって、前記機枠（10）に形成された前記円形凹部（14）の内周面側又は前記蓋体（60）の外周面側のいずれか一方に間隔をおいて突起部を配置したことを特徴としている。

【0007】 請求項2記載の発明は、前記機枠（10）に形成された円形凹部（14）の内周面側に間隔をおいて配置された突起部（14a）の内径（D<sub>2</sub>）は前記蓋体（60）の外径（D<sub>1</sub>）より小径に形成したことを特徴としている。

【0008】 請求項3記載の発明は、前記蓋体（60）の外周面側に間隔をおいて配置された突起部（60a）の外径（D<sub>3</sub>）は、前記機枠（10）に形成された円形凹部（14）の内径（D）より大径に形成したことを特

徴としている。

【0009】請求項4記載の発明は、前記機枠(10)の機械的強度を、前記蓋体(60)の機械的強度と比較して弱く形成したことを特徴としている。

【0010】請求項5記載の発明は、前記機枠(10)に形成されている円形凹部(14)の隅角部に凹部(14b)を形成したことを特徴としている。

【0011】そして、上記のように構成された請求項1記載の発明においては、機枠(10)側に配置した突起部(14a)又は蓋体(60)側に配置した突起部(60a)により、機枠(10)と蓋体(60)との間に製造バラツキがあっても、機枠(10)の円形凹部(14)と蓋体(60)の外周面との間のガタを効果的に最小とすることができる。これによって、ロック機構(100)のロック時におけるシートバック(160)のガタの発生を防止することができる。

【0012】請求項2記載の発明においては、機枠(10)の円形凹部(14)の内周面側に配置された突起部(10a)に、蓋体(60)の外周面が強制的に挿入されるので、機枠(10)と蓋体(60)との間に製造バラツキがあっても、機枠(10)の円形凹部(14)と蓋体(60)の外周面との間のガタを確実に最小とすることができ、ロック時におけるシートバック(160)のガタの発生を防止できる。

【0013】請求項3記載の発明においては、蓋体(60)の外周面側に配置された突起部(60a)が、機枠(10)の円形凹部(14)に強制的に挿入されるので、請求項2と同様の効果を奏することができる。

【0014】請求項4記載の発明においては、機枠(10)と蓋体(60)は、機枠(10)側が蓋体(60)側により削られるようにして組み付けられるので、機枠(10)に対する蓋体(60)の回動が重くなるのを防止できる。

【0015】請求項5記載の発明においては、蓋体(60)の外周面又は突起部(60a)により削り取られた機枠(10)の削りカスは、機枠(10)の凹部(10b)内に進入することができるので、機枠(10)の削りカスにより蓋体(60)が軸線方向に浮動するのを防ぐことができると共に、機枠(10)に対して蓋体(60)を回動する際に削りカスが回動を阻害するような事態を防止することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を実施例に基づき図面を参照して説明する。

【0017】なお、図1～図14は第1実施例、図15～図17は第2実施例を示している。また、実施例ではロックツースが2個で記しているが、1個又は3個以上でも同一のことが言える。

【0018】第1実施例で示す車両用シートリクライニング装置Eは、機枠10に形成した円形凹部14の内面

側に嵌合すると共に、機枠10の内周面に沿って回動する蓋体60を有し、常時は機枠10内に配置したロックツース20と蓋体60の内周面に形成した内歯ギヤ61との噛合によって、機枠10と蓋体60との相互回動が阻止され、機枠10と蓋体60とを貫通して設けられた操作軸30を回転させることにより操作軸30と一体化されたカム状板40を介してロックツース20のロックを解除し、機枠10と蓋体60との相互回動を自由化するように構成したロック機構100を備えている。

【0019】また、機枠10の外側面にシートクッション150側に取り付けられるベースプレート110を、蓋体60の外側面にシートバック160側に取り付けられるアームプレート120をそれぞれ取り付けて構成されている。

【0020】そして、機枠10に形成された円形凹部14の内周面側に間隔をおいて突起部14aを配置している。

【0021】以下、上記第1実施例の構成についてさらに詳細に説明する。

【0022】この実施例で示す車両用シートリクライニング装置Eは、機枠10と、蓋体60と、ロックツース20と、操作軸30と、カム状板40と、ロックスプリング70とからなるロック機構100を備えており、シートクッション150側に取り付けられるベースプレート110が機枠10の外側面に、シートバック160側に取り付けられるアームプレート120が蓋体60の外側面にそれぞれ取り付けられている。さらに、アームプレート120をフロント(F)方向に付勢するうず巻スプリング130が装着されている。

【0023】機枠10は円板状に形成されており、その内部に外周面に近接して同心状の円形凹部14が形成されている。この円形凹部14の内周面には、間隔をおいて、例えば90度の間隔をおいて4個の突起部14aが半径方向内方に向かって突設されており、この突起部14aの内径D<sub>2</sub>は、蓋体60の外径D<sub>1</sub>より小径に形成されている。また、円形凹部14の隅角部には、全周にわたって凹部14bが形成されている。

【0024】さらに、機枠10の機械的強度は、蓋体60の機械的強度と比較して弱く形成されている。

【0025】蓋体60は円板状に形成されており、機枠10の円形凹部14の内面側に外周面が少許の隙間をもって嵌合するようにして円形凹部14に回動可能に嵌挿されている。また、蓋体60に同心状に形成した円形凹部の内周面には、同心状の内歯ギヤ61が形成されている。

【0026】また、蓋体60と機枠10は、リング状のカバー体80によってその外周部を挾持するように覆われており、これにより相互に回動可能に支持されている。

【0027】ロックツース20は、機枠10の円形凹部

14底面と蓋体60の内面とにより摺動可能に挟持されて少なくとも1個、例えば2個が180度の間隔をおいて配設されており、機枠10の円形凹部14底面に突設された半円状の軸部16に回動可能に軸着されている。この軸部16の内歯ギヤ61側外周面は、内歯ギヤ61と干渉しないように扁平に切断されている。

【0028】ロックツース20の基部側20aの端面には、軸部16の中心を中心とする円弧状当接面27、29が形成されており、この円弧状当接面27、29は機枠10に突設されたガイド凸部11の円弧状ガイド11a、11cに摺接するように設定されている。

【0029】ロックツース20の自由端側20bの側面（内歯ギヤ側）には、内歯ギヤ61と噛合可能な弧状の外歯ギヤ21が、内歯ギヤ61と同じ半径をもって形成されている。また、自由端側20bの他側面には、カム状板40の後記カム面41と係合可能なカム面25が形成され、さらに、このカム面25に隣接してロック解除面26が形成されている。

【0030】さらに、ロックツース20の自由端側20bの端面には、軸部16の中心を中心とする円弧状当接面28が形成されており、この円弧状当接面28はガイド凸部11の円弧状ガイド面11bに摺接するように設定されている。これにより、ロックツース20は、軸部16と3つの円弧状ガイド面11a、11b、11cにより、軸部16の中心を中心にして回動可能に配置される。

【0031】操作軸30は、機枠10及び蓋体60の中心部にそれぞれ形成された貫通孔12、62に遊嵌されており、ベースプレート110及びアームプレート120にそれぞれ形成された支持孔112、122に遊嵌して挿入されている。また操作軸30のベースプレート110側の外方に突出した部分には、操作レバー31が取り付けられており、アームプレート120側の外方に突出した部分には、両側ロック連結用のスプライン32が形成されている。なお、操作レバー31には、操作ノブ33が取り付けられている。

【0032】カム状板40は、操作軸30の中間部に圧入固定されており、外周部に各ロックツース20のカム面25と係合可能なカム面41がそれぞれ形成されている。

【0033】ロックスプリング70はうず巻スプリング状に形成されており、機枠10の円形凹部14内に2個配設されている。ロックスプリング70の基部はガイド凸部11に隣接して機枠10の円形凹部14底面に突設された2個の凸部13にそれぞれ取り付けられてあり、その外側端は、カム状板40に形成された係止部43にそれぞれ係止されている。そして、このロックスプリング70により、カム状板40は、図1において常時計方向に回動するように付勢されている。

【0034】アームプレート120は、シートバック1

60側への取付部121と、うず巻スプリング130の内側部131を保持する保持手段140を有している。

【0035】この保持手段140は、アームプレート120の貫通孔122の下部側に設けられており、貫通孔122を中心とする所定の曲率半径の軌跡に沿って、アームプレート120を半円状に切り起こして形成されている。この切り起こし部141の一端端側に形成された凹部142にうず巻スプリング130の内側端132が係止されており、また、うず巻スプリング130の外側端133は、ベースプレート110に設けた係止ピン111に係止されている。そして、このうず巻スプリング130によりアームプレート120は常時フロント

(F)方向に回動するように付勢されている。

【0036】なお、図6及び図12において、123は前倒れストッパで、アームプレート120、すなわちシートバック160がフロント(F)方向に回動したとき、ベースプレート110の係止ピン111に前倒れストッパ123が当接し、これによりシートバック160のフロント(F)方向の回動を規制している。また、本実施例に限られるのではなく上記構造とは逆に機枠10にアームプレート120を取り付け、蓋体60をシートバック150側に取り付けても良い。

【0037】つぎに、上述した車両用シートリクライニング装置Eの作用について説明する。

【0038】ロック機構100がロックされているときは、図1に示すように、ロックスプリング70の付勢力により時計方向に回動しているカム状板40のカム面41でロックツース20のカム面25が押圧され、ロックツース20は軸部16を中心として反時計方向に揺動し、外歯ギヤ21が蓋体60の内歯ギヤ61に噛合している。これによって、蓋体60、すなわちシートバック160の回動が阻止されている。

【0039】上述したロック機構100のロック状態からロックを解除させるには、操作軸30を図1中反時計方向に回動させる。すると、図14に示すように、カム状板40のカム面41と、ロックツース20のカム面25との係合が解かれると共に、カム状板40のカム面41とロックツース20のロック解除面26とが係合するようになる。

【0040】これによって、ロックツース20は、軸部16を中心として時計方向に揺動し、外歯ギヤ21と蓋体60の内歯ギヤ61との噛合が解かれてロック解除状態となり、蓋体60に取り付けられたアームプレート120、すなわちシートバック160がうず巻スプリング130の付勢力によりフロント(F)方向に回動する。

【0041】このロック解除状態からロック機構100を再びロック状態に復帰させるには、所望するシートバック160の傾動位置で把持している操作軸30を離せば、ロックスプリング70の付勢力によりカム状板40が図14中時計方向に回動し、これによりロックツース

20が反時計方向に回転し、その外歯ギヤ21が内歯ギヤ61と噛合してロック状態となる。

【0042】なお、本実施例では、ロックツース20が軸部16の中心を中心に回転可能に配置されているが、ロックツース20が径方向に摺動するようにしたロック機構にも適用することができる。

【0043】そして、上記のように構成された車両用シートリクライニング装置Eによれば、機枠10の円形凹部14の内面側に蓋体60の外周面を組み付けるに際して、蓋体60の外周面により機枠10の突起部14aを削りながら蓋体60が強制的に挿入されるので、機枠10と蓋体60との間に製造バラツキがあっても、機枠10の円形凹部14と蓋体60の外周面との間のガタを効果的に最小とすることができると共に、機枠10に対する蓋体60の回転はスムーズに行なうことができる。これによって、ロック機構100のロック時におけるシートバック160のガタの発生を防止することができる。

【0044】また、蓋体60の外周面により削り取られた機枠10の突起部14aの削りカスは、機枠10の凹部10b内に進入することができるので、機枠10の削りカスにより蓋体60が軸線方向に浮動するのを防ぐことができる。

【0045】つぎに、この発明の第2実施例を図15～図17を参照して説明する。ただし、第1実施例の構成要素と共通する要素には同一の符号を付し、その説明は省略する。

【0046】この第2実施例では、蓋体60の外周面側に間隔をおいて、例えば90度の間隔をおいて4個の突起部60aが半径方向外方に向かって突設されており、この突起部60aの外径D<sub>3</sub>は機枠10に形成された円形凹部14の内径Dより大径に形成されている。

【0047】そして、機枠10の円形凹部14の内面側に蓋体60の外周面を組み付けるに際して、蓋体60の突起部60aが機枠10の円形凹部14の内面側を削りながら蓋体60が強制的に挿入される。その後、蓋体60を機枠10に対して回転すると、蓋体60の突起部60aが、機枠10の円形凹部14の内周面を全周にわたって削り、機枠10の円形凹部の内周面と蓋体60の突起部60aとの間のガタを効果的に最小とすることができると共に、機枠10に対する蓋体60の回転はスムーズに行なうことができる。

【0048】

【発明の効果】請求項1記載の発明においては、機枠(10)側に配置した突起部(14a)又は蓋体(60)側に配置した突起部(60a)により、機枠(10)と蓋体(60)との間に製造バラツキがあっても、機枠(10)の円形凹部(14)と蓋体(60)の外周面との間のガタを効果的に最小とすることができる。これによって、ロック機構(100)のロック時におけるシートバック(160)のガタの発生を防止することが

できる。

【0049】請求項2記載の発明においては、機枠(10)の円形凹部(14)の内周面側に配置された突起部(10a)に、蓋体(60)の外周面が強制的に挿入されるので、機枠(10)の円形凹部(14)と蓋体(60)の外周面との間のガタを確実に最小とすることができ、ロック時におけるシートバック(160)のガタの発生を防止できる。

【0050】請求項3記載の発明においては、蓋体(60)の外周面側に配置された突起部(60a)が、機枠(10)の円形凹部(14)に強制的に挿入されるので、請求項2と同様の効果を奏することができる。

【0051】請求項4記載の発明においては、機枠(10)と蓋体(60)は、機枠(10)側が蓋体(60)側により削られるようにして組み付けられるので、機枠(10)に対する蓋体(60)の回転が重くなるのを防止できる。

【0052】請求項5記載の発明においては、蓋体(60)の外周面又は突起部(60a)により削り取られた機枠(10)の削りカスは、機枠(10)の凹部(10b)内に進入することができるので、機枠(10)の削りカスにより蓋体(60)が軸線方向に浮動するのを防ぐことができると共に、機枠(10)に対して蓋体(60)を回転する際に削りカスが回転を阻害するような事態を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例に係るロック機構を示す正面視説明図である。

【図2】同図1のII-II矢視断面説明図である。

【図3】同ロック機構の分解斜視説明図である。

【図4】同車両用シートリクライニング装置の正面視説明図である。

【図5】同図4のV-V矢視説明図である。

【図6】同図5のVI-VI矢視説明図である。

【図7】同機枠の正面視説明図である。

【図8】同図7のVIII-VIII矢視断面説明図である。

【図9】同蓋体の背面視説明図である。

【図10】同ロックツースの正面視説明図である。

【図11】同カム状板の正面視説明図である。

【図12】同アームプレートの正面視説明図である。

【図13】同図12のXIII-XIII矢視説明図である。

【図14】同ロック解除時におけるロック機構の状態を示す正面視説明図である。

【図15】この発明の第2実施例に係る蓋体の断面説明図である。

【図16】同機枠の断面説明図である。

【図17】同蓋体を機枠に取り付けた状態を示す断面説明図である。

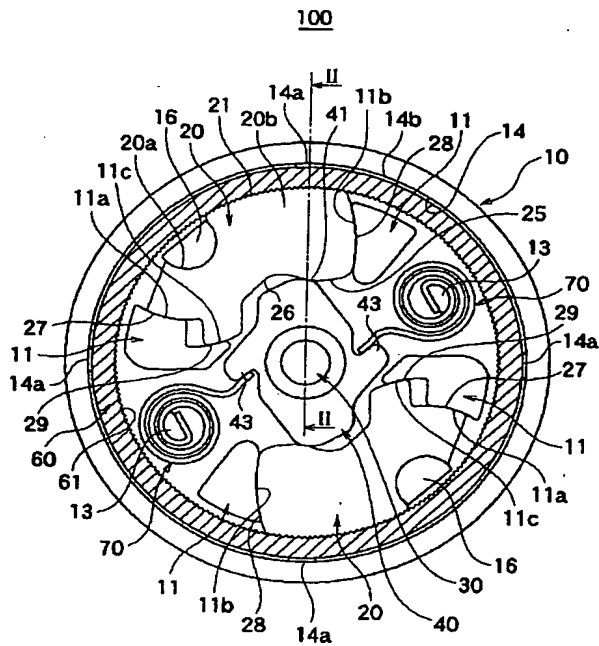
【符号の説明】

10 機枠

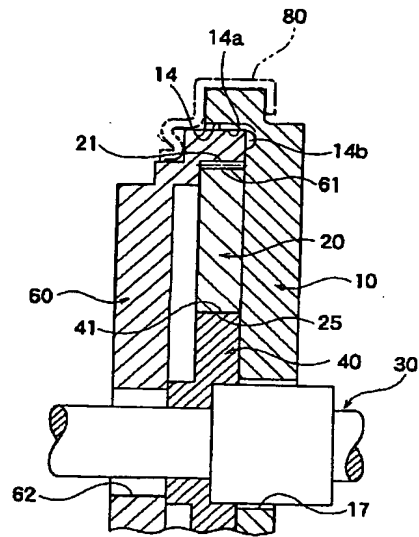
14 円形凹部  
 14a 突起部  
 14b 凹部  
 20 ロックツース  
 30 操作軸  
 40 カム状板  
 60 蓋体  
 60a 突起部  
 61 内歯ギヤ

100 ロック機構  
 150 シートクッション  
 160 シートバック  
 D 円形凹部14の内径  
 D<sub>1</sub> 蓋体60の外径  
 D<sub>2</sub> 突起部14aの内径  
 D<sub>3</sub> 突起部60aの外径  
 E 車両用シートリクライニング装置

【図1】

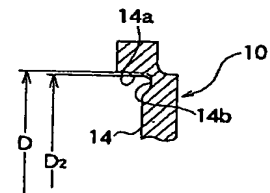
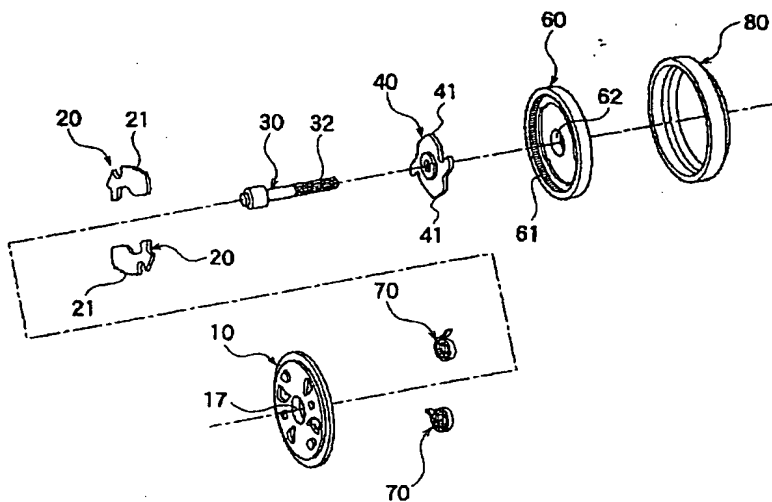


【図2】

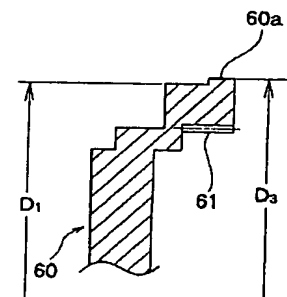


【図8】

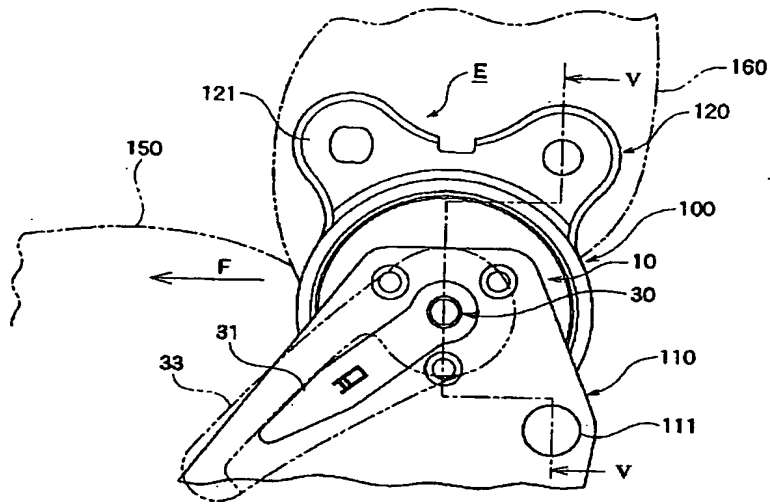
【図3】



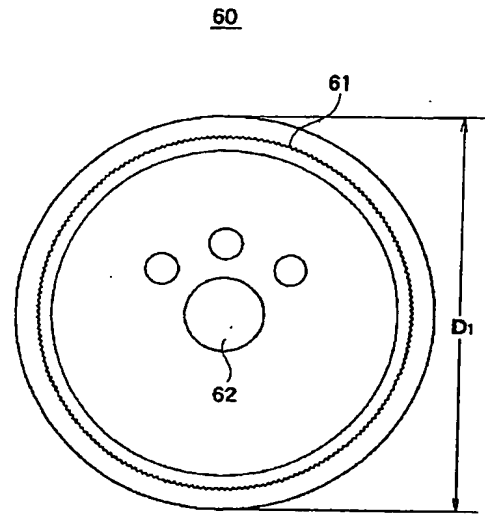
【図15】



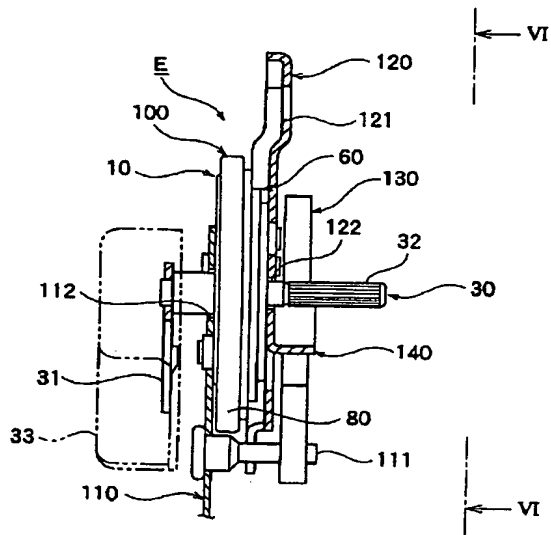
【図 4】



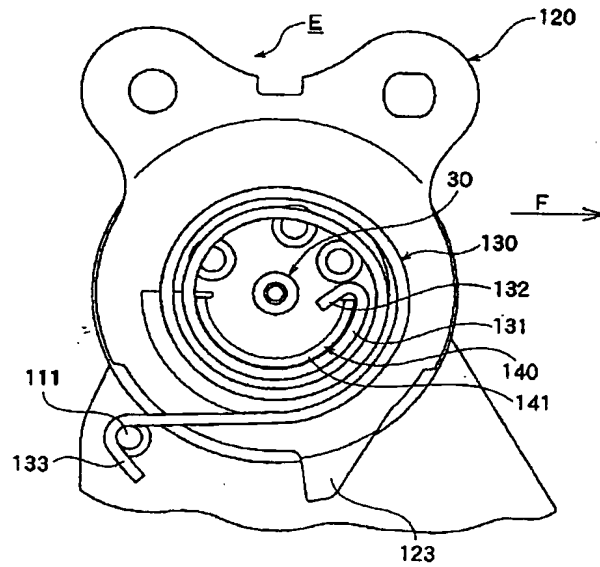
【図 9】



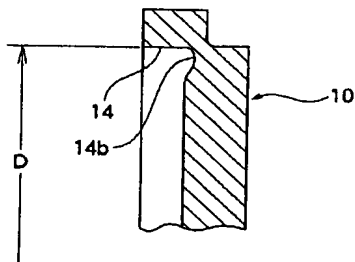
【図 5】



【図 6】

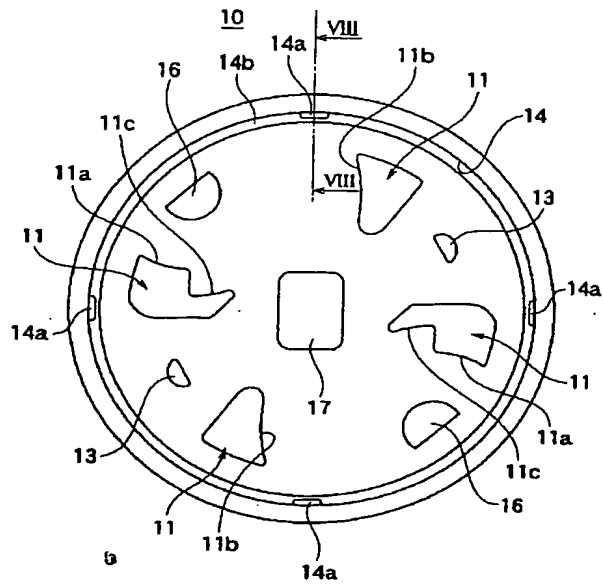


【図 16】

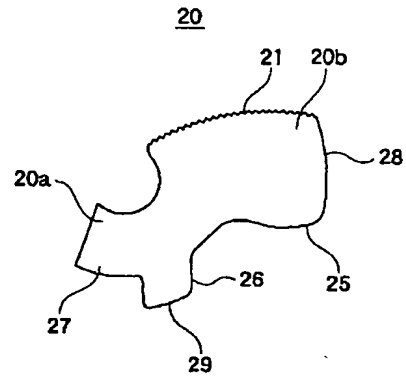




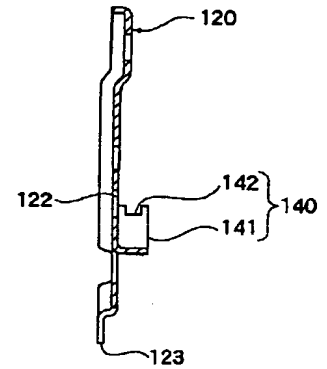
【図 7】



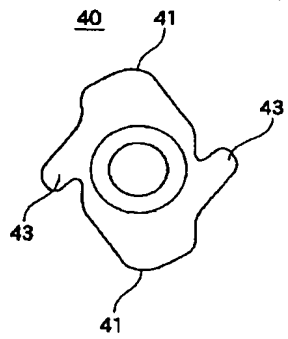
【図 10】



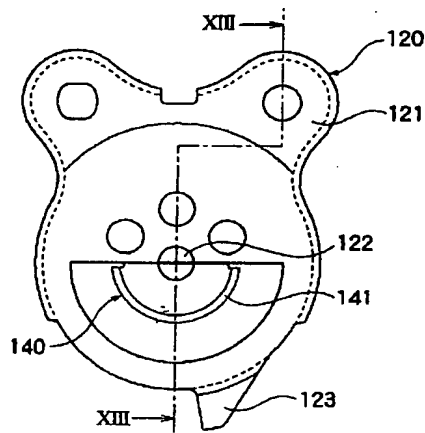
【図 13】



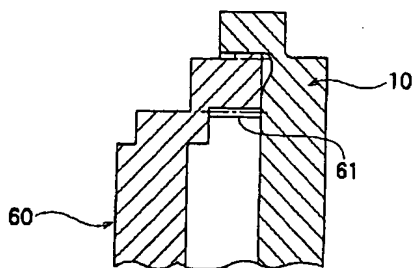
【図 11】



【図 12】



【図 17】



【図 14】

100